

УДК 338.47:656.2

І. В. БЕРЕЗА¹

¹ Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, Французький бульвар, 29, м. Одеса, Україна, 65044, тел. +38 (048) 722 05 94, ел. пошта bereza_ivan@list.ru

МОДЕЛЬ РОЗРАХУНКУ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФРАСТРУКТУРНОГО ПРОЕКТУ

Мета. Робота присвячена формуванню теоретичного підґрунтя для розробки моделі розрахунку ефективності інфраструктурного проекту з відтворення основних засобів підприємств транспортного будівництва (ПТБ). **Методика.** Для розв'язання завдань такого класу в роботі запропоновано застосовувати системний підхід, методи раціонального вирішення проблем та стратегічне планування на коротко- та довгострокову перспективу. **Результати.** У роботі наведено теоретико-методологічний підхід, що розглядає проблему відтворення основних засобів підприємств транспортного будівництва з урахуванням розрахунку обсягу додаткових інвестиційних ресурсів на покриття дефіциту амортизаційного фонду. Виявлено, що кардинальні зміни ситуації навколо простого відтворення виробничих засобів у транспортному будівництві у вартісній та натурально-речовій формах можуть погіршити кризову ситуацію в національній економіці. Брак коштів амортизаційного фонду для простого відтворення виробничих засобів уповільнює їх списання після закінчення термінів експлуатації, затверджених нормативно. Амортизація є компенсацією накопиченого фізичного й морального зносу за термін служби об'єкта за обов'язкового дотримання умови нарахування амортизаційних коштів регулярно й безперервно. Таким чином формується амортизаційний фонд, величина якого була достатня для компенсації початкової вартості основних засобів. Необхідно визначити реальний розмір додаткових інвестицій на відшкодування зношених і списаних основних засобів. Пропонується розраховувати суму додаткових інвестицій з урахуванням динаміки ринкових цін на забезпечення простого відтворення виробничих засобів для покриття дефіциту амортизаційного фонду. **Наукова новизна.** Запропоновано удосконалений теоретико-методологічний підхід, який передбачає порівняння результатів розрахунку потрібного обсягу інвестиційних ресурсів за декількома варіантами, що дозволить підприємству обґрунтовано в договірну ціну на будівельну продукцію закладати кошти, що спрямовуються на реалізацію процесів відтворення основних засобів. **Практична значимість.** Використання наведеного теоретико-методологічного підходу дозволить керівникам підприємств транспортного будівництва приймати науково обґрунтовані рішення щодо розвитку потенціалу будівельних підприємств транспорту на перспективу, що приведе до підвищення ефективності функціонування вантажоутворюючих галузей та національної економіки в цілому. **Висновки та рекомендації.** Згідно з розглянутою моделлю розрахунку ефективності інфраструктурного проекту з відтворення основних засобів ПТБ проблема нестачі амортизаційних коштів на просте відтворення виробничих засобів залишається невирішеною. Отже, підприємствам транспортного будівництва, які прагнуть стабільно працювати в майбутньому, слід щорічно розраховувати величину прибутку, необхідну для реалізації процесів простого відтворення виробничих засобів.

Ключові слова: основні засоби; інфраструктурний проект; ефективність; підприємства транспортного будівництва.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Розрахунок кошторисної вартості транспортного будівництва відповідно до чинної нормативної документації (ДСТУ) [4] передбачає формування як результуючого показника договірної ціни на продукцію підприємства транспортного будівництва (далі – ПТБ). Особливу увагу при цьому необхідно приділяти забезпеченню умов реалізації процесу простого

відтворення основних виробничих засобів (далі – ПВВЗ) таких підприємств.

Основною економічною передумовою безперервного процесу виробництва в будь-якій сфері діяльності є циклічний і безперервний процес відтворення всіх виробничих факторів. До них відносять засоби виробництва (машини, механізми, інвентар), робочу силу й природні ресурси.

З огляду на високу трудомісткість виробничих операцій у транспортному будівництві, го-

стру потребу в якісному виконанні будівельно-монтажних і ремонтно-будівельних робіт, при чому, як правило, в обмежений період часу, необхідність врахування впливу чинників науково-технічного прогресу [8], особливої актуальності в цьому питанні набуває потреба в машинізації і механізації виробничих функцій. Також повсюдна раціональна заміна живої праці машинами та механізмами, як показує практика, дозволяє істотно знизити собівартість, підвищити якість і ритмічність виконання робіт. Однак будь-який технічний засіб у процесі життєдіяльності підлягає дії факторів фізичного й морального зносу, що з часом призводить до необхідності його ремонту, модернізації або повної заміни на аналогічний за техніко-економічними параметрами об'єкт або на більш досконалий. Таке явище називають розширеним відтворенням основних засобів, що в сучасних умовах господарювання, які характеризуються дефіцитом інвестиційних ресурсів, галопуючою інфляцією, різким подорожчанням виробничих ресурсів, являє собою окрему науково економічну проблему.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується означена стаття.

У цій статті проаналізовано специфічні особливості процесу відтворення засобів виробництва транспортного будівництва в сучасних умовах.

Засоби будівельного виробництва включають оборотні кошти й основні виробничі засоби (далі – ОЗ). Окремі теоретичні аспекти відтворювальної діяльності засобів виробництва наведено в роботах А. В. Беркута, Ю. Т. Боровик, І. В. Берези, Т. В. Машошиної [1, 2, 3, 5, 8].

Зазначено, що процес ПВВЗ покривається амортизацією, яка нараховується за термін життя об'єкта. Для врахування впливу науково-технічного прогресу необхідне розширене відтворення. Але коштів, що накопичуються в амортизаційному фонді, недостатньо. Тому ПТБ використовують для цих цілей прибуток.

Формулювання цілей статті (постановка завдання)

Метою статті є формування теоретичного підґрунтя для розробки моделі розрахунку ефективності інфраструктурного проекту з відтворення основних засобів підприємств транспортного будівництва.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів

Ринкові відносини в інвестиційному середовищі, їх сталий розвиток видозмінюють процес відтворення ОЗ у зв'язку з тим, що ПТБ функціонують на основі самофінансування витрат і інвестицій, у тому числі й на придбання та оновлення ОЗ. Сьогоднішні специфічні умови призводять до того, що ПТБ здійснюють оновлення парку ОЗ не за рахунок державних коштів, а власними ресурсами, їх джерело – прибуток і амортизаційний фонд.

Будівельні машини й механізми ПТБ закупаються за цінами ринку, які під впливом нестабільної економічної ситуації стрімко зростають. Внаслідок дестабілізуючих процесів у національній економіці коштів амортизаційного фонду не вистачає не лише для розширеного, але й для простого відтворення виробничих засобів. І вся ця ситуація складається на фоні значно застарілих морально і фізично ОЗ, що потребують негайного відтворення. Знос ОЗ становить у середньому до 84 %. Тож для сталого функціонування ПТБ змушені покривати процес ПВВЗ своїм прибутком.

Виявлені кардинальні зміни ситуації навколо ПВВЗ у транспортному будівництві у вартісній та натурально-речовій формах можуть погіршити кризову ситуацію в національній економіці. Брак коштів амортизаційного фонду для ПВВЗ уповільнює їх списання після закінчення термінів їх експлуатації, затверджених нормативно.

Зниження темпів списання застарілих ОЗ призводить до накопичення на балансі ПТБ морально й фізично застарілої техніки. Це однозначно спричиняє втрату будівельних потужностей. Цей процес є закономірним, оскільки техніка, яка була в експлуатації значний період часу, природно має меншу продуктивність. Спостерігається також збільшення простоїв ОЗ, через що збільшується періодичність їх виходу

з ладу, стає неможливим застосування новітніх технологій при зведенні об'єктів, які відповідають вимогам сучасних стандартів, технічних умов. Як наслідок, така негативна тенденція може викликати порушення відтворювального процесу в масштабах національної економіки в цілому й у кількісному і якісному відношенні знизить конкурентоспроможність організацій транспортного будівництва на будівельному ринку.

Сучасні фахівці вважають, що процес штучного стримування списання основних виробничих засобів буде наростати з кожним роком. Це пояснюється, по-перше, тим, що в умовах, коли прибуток стає основним джерелом засобів для інвестування, постійний спад фізичних обсягів капітального будівельного виробництва призводить до браку коштів у підрядника внаслідок зменшення прибутку й багаторазового зростання цін на будівельну техніку. По-друге, намітилася негативна тенденція в зміні пропорцій при розподілі прибутку в бік зменшення частки коштів на вдосконалення виробництва. З огляду на те що за рахунок цих коштів ПТБ повинні й розвивати виробництво, і забезпечувати ПВВЗ, ситуація в національній економіці складається тривожна. Тому в законодавстві передбачені додаткові пільги, які виводять з-під оподаткування значну частину прибутку, спрямовану на фінансування інвестицій на розвиток власної бази підприємства, за умови повного використання ним сум нарахованої амортизації на останню звітну дату.

Необхідність використання прибутку підприємця на ПВВЗ є проблемою перехідного періоду національної економіки. У стабільній економічній формації, зі стійкою системою ціноутворення, реалізація ПВВЗ однозначно буде фінансуватися з амортизаційного фонду. Амортизаційний фонд, у свою чергу, формується за терміном служби й має коригуватися відповідно до реальної вартості замінних технічних засобів у момент їх придбання і постановки на баланс підприємства. Найбільш дієвий механізм коригування – індексування амортизаційних коштів відповідно до динаміки ринкових цін на потрібні ОЗ (дооцінка або переоцінка основних засобів).

Однак сформувався об'єктивна необхідність використання частини прибутку для поновлення й підтримки існуючого парку технічних засобів на певному рівні, оскільки ефек-

тивність роботи ПТБ залежить насамперед від технічного стану їх основних засобів. Тому ПТБ, орієновані не тільки на успіх у короткостроковій перспективі, але й на стабільну діяльність у майбутньому, повинні розробити концепції й цільову програму оновлення основних засобів, залежно від ринкової кон'юнктури й того місця, яке вони хочуть займати в цьому сегменті ринку. Потрібно по кожному ПТБ виконати розрахунки розмірів прибутку, необхідного для покриття нестачі в списаних ОЗ. Цю суму коштів, за умови досить аргументованого обґрунтування, ПТБ теоретично можуть «закладати» в договірну ціну.

На сьогодні ПВВЗ покривається з амортизаційного фонду, який формується на основі чинних нормативів. Амортизація є компенсацією накопиченого фізичного й морального зносу за термін служби об'єкта за обов'язкового дотримання умови нарахування амортизаційних коштів регулярно й безперервно. Таким чином формується амортизаційний фонд, величина якого була достатня для компенсації початкової вартості ОЗ. Однак вище зазначалося, що в нинішніх умовах функціонування ПТБ амортизаційних коштів недостатньо для ПВВЗ. Необхідно визначити реальний розмір додаткових інвестицій на відшкодування зношених і списаних ОЗ. Пропонується розраховувати суму додаткових інвестицій на забезпечення ПВВЗ для покриття дефіциту амортизаційного фонду з урахуванням динаміки ринкових цін за такими моделями розрахунку ефективності інфраструктурного проекту з відтворення ОЗ.

По-перше, прямим урахуванням необхідних коштів на ПВВЗ з огляду на аналіз видової структури ОЗ. Величина потрібних інвестицій, що спрямовуються на ПВВЗ для покриття дефіциту амортизаційного фонду, дорівнює обсягу інвестицій на ПВВЗ (на основі ринкових цін на ОЗ) за вирахуванням коштів амортизаційного фонду частини О, що списуються з балансу. Чисельність виведених з експлуатації ОЗ визначається порівнянням реальних і нормативних термінів експлуатації. У першу чергу оновлюється та частина ОЗ, яка за фактичним терміном служби наближається до граничного (нормативного) терміну експлуатації. Для спрощення практичних розрахунків доцільно прийняти величину фонду амортизації за вибуваючими машинами, яка дорівнює сумі їх первісної вартості.

Другий спосіб визначення інвестицій на покриття дефіциту амортизаційного фонду на ПБВЗ базується на даних статистичної і фінансової звітності ПТБ. Цей спосіб менш трудомісткий і дає усереднені значення. Інформаційною основою для цього способу є облікові картки ОЗ ПТБ, де реєструються всі дані, що всебічно характеризують ОЗ.

Виконані розрахунки за названими вище способами показали, що по ПТБ величина інвестиційних ресурсів на покриття дефіциту фонду амортизації за першим способом на 3,1 % вища, ніж за другим. Це свідчить про достатню точність розрахунків і про ефективність обох способів.

Індексована величина амортизації визначається чинними нормативами амортизаційних відрахувань, вартості засобів на дату переоцінки й індексу зростання промислових цін на основі даних Державної служби статистики України [6, 7]. Облік реальної величини амортизації з урахуванням приросту від індексації формує резерв, який дозволяє забезпечувати ПБВЗ, використовуючи лише власні ресурси, без залучення додаткових інвестицій.

Висновки з дослідження й перспективи подальших досліджень у цьому напрямку

Проблема пошуку додаткових коштів на фінансування ПБВЗ залишається невирішеною.

Про необхідність оперативного її розв'язання свідчать результати виконаних розрахунків.

Існуючий порядок визначення вільних (договірних) цін на будівельну продукцію дозволяє включати додаткові інвестиції на ПБВЗ для покриття дефіциту фонду амортизації в договірну ціну. Однак такі дії можливі тільки в результаті узгодження із замовником, а в кожному конкретному випадку можливості замовників різні. Тому ПТБ у перехідний період доцільно розраховувати на власні інвестиційні ресурси для покриття дефіциту фонду амортизації.

Основною метою переоцінки є приведення вартості ОЗ у відповідність до ринкової вартості їх відтворення. Однак, з огляду на постійно зростаючий рівень інфляції і явну невідповідність величин коефіцієнтів перерахунку вартості ОЗ в ринкову вартість дійсному зростання цін на ОЗ, можна зробити висновок, що згідно з розглянутою моделлю розрахунку ефективності інфраструктурного проекту з відтворення ОЗ ПТБ проблема нестачі амортизаційних коштів на ПБВЗ залишається невирішеною. Отже, підприємствам транспортно-будівництва, які прагнуть стійко працювати в майбутньому, необхідно щорічно розраховувати величину прибутку, необхідну для реалізації процесів ПБВЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Берега І. В. Ефективність функціонування підприємств транспортного будівництва в сучасних умовах / І. В. Берега // Зб. наук. пр. ІПРЕЕД. – 2016. – Вип. 62. – С. 417–423.
- Беркута А. В. Система реформування ціноутворення у будівництві України : автореф. дис. ... канд. екон. наук / А. В. Беркута; [Київський нац. ун-т буд-ва та архітектури]. – Київ, 2002. – 20 с.
- Боровик Ю. Т. Проблеми будівельного комплексу залізничного транспорту України [Електронний ресурс] / Ю. Т. Боровик, А. Г. Дрожжина // Вісн. економіки транспорту і промисловості. – 2016. – Вип. 54. – С. 234–237. – Електрон. аналог друк. вид.: режим доступу: <http://vetp.kart.edu.ua/index.php/ua/2-uncategorised/107-problemi-budivelnogo-kompleksu-zaliznichnogo-transportu-ukrajini> (дата звернення: 03.05.2017)
- ДСТУ Б Д.1.1.-1.2013 Правила визначення вартості будівництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://fs180.www.ex.ua/get/bc5cb1b88b789b6be97c3395bc7fa933/86057186/1113__1.1-1-2013%5B1%5D.pdf (дата звернення: 06.04.2017)
- Машошина Т. В. Смета. Проектирование. Строительство : монография / Т. В. Машошина – Киев : Центр учебной литературы, 2013. – 136 с.
- Про обсяги виконаних будівельних робіт за 2016 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/rozvitok-budivelnoyi-diyalnosti/probsyagi-vikonanih-budivelnih-robot-za-2016-rik/> (дата звернення: 03.04.2017). –
- Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 04.04.2017)

15. Śladkowski A. Intelligent Transportation Systems – Problems and Perspectives. Studies in Systems, Decision and Control 32 / Śladkowski A. & Pamuła, W. (eds.). – Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London : Springer, 2015. – 316 p.

И. В. БЕРЕЗА¹

¹ Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, Французский бульвар, 29, г. Одесса, Украина, 65044, тел. +38 (048) 722 05 94, эл. почта bereza_ivan@list.ru

МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ПРОЕКТА

Цель. Работа посвящена формированию теоретической основы для разработки модели расчета эффективности инфраструктурного проекта по воссозданию основных средств предприятий транспортного строительства. **Методика.** Для решения задач такого класса в работе предложено применить системный подход, методы рационального решения проблем и стратегическое планирование на кратко- и долгосрочную перспективу. **Результаты.** В работе представлен теоретико-методологический подход, рассматривающий проблему воспроизводства основных средств предприятий транспортного строительства на основе расчета объема дополнительных инвестиционных ресурсов на покрытие дефицита амортизационного фонда. Обнаруженные кардинальные изменения ситуации вокруг простого воспроизводства производственных средств в транспортном строительстве в стоимостной и натурально-вещественной форме могут ухудшить кризисную ситуацию в национальной экономике. Нехватка средств амортизационного фонда для простого воспроизводства производственных средств замедляет их списания по истечении сроков их эксплуатации, утвержденные нормативно. Амортизация выступает в качестве компенсации накопленного физического и морального износа за срок службы объекта при обязательном соблюдении условия начисления амортизационных средств регулярно и непрерывно. Таким образом формируется амортизационный фонд, величина которого была достаточна для компенсации первоначальной стоимости основных средств. Необходимо определить реальный размер дополнительных инвестиций на возмещение изношенных и списанных основных средств. Предлагается рассчитать сумму дополнительных инвестиций с учетом динамики рыночных цен на обеспечение простого воспроизводства производственных средств для покрытия дефицита амортизационного фонда. **Научная новизна.** Предложен усовершенствованный теоретико-методологический подход, который предполагает расчет необходимого объема инвестиционных ресурсов по нескольким вариантам, что позволит предприятию обоснованно закладывать в договорную цену на строительную продукцию средства, направляемые на реализацию процессов воспроизводства основных средств. **Практическая значимость.** Использование описанного теоретико-методологического подхода позволит руководителям предприятий транспортного строительства принимать научно обоснованные решения по развитию потенциала строительных предприятий транспорта на перспективу, что приведет к улучшению эффективности функционирования грузообразующих отраслей и национальной экономики в целом. **Выводы и рекомендации.** Согласно рассматриваемой модели расчета эффективности инфраструктурного проекта по воссозданию основных средств проблема нехватки амортизационных средств на простое воспроизводство остается нерешенной. Следовательно, предприятиям транспортного строительства, стремящимся устойчиво работать в будущем, необходимо ежегодно рассчитывать величину прибыли, необходимую для реализации процессов простого воспроизводства.

Ключевые слова: основные средства; инфраструктурный проект; эффективность; предприятия транспортного строительства

BEREZA I. V.¹

¹ Institute of problems of the market and economic-ecological researches of National Academy of Sciences of Ukraine, French boulevard , 29, Odessa, Ukraine, 65044, tel. +38 (048) 722 05 94, e-mail bereza_ivan@list.ru

MODEL OF CALCULATION OF EFFICIENCY OF INFRASTRUCTURE PROJECTS

The purpose. The work is devoted to the formation of the theoretical basis for the development of a model for calculating the effectiveness of an infrastructure project for the reproduction of the main means of transport construction enterprises. **Methods.** To solve the problems of such a class in the work, it is proposed to apply a system approach, methods of rational problem-solving and strategic planning for the short and long-term perspective. **The Results.** The theoretical and methodological approach is considered, considering the problem of reproduction of the main means of transport construction enterprises taking into account the calculation of the volume of additional investment resources to cover the deficit of the depreciation fund. Detected categorical changes in the situation around the simple reproduction of production facilities in transport construction in cost and natural-material forms, may worsen the crisis situation in the national economy. Lack of funds from the depreciation fund for a simple reproduction of productive assets slows down their write-off after the expiration of the terms of their operation, approved by the regulatory. Depreciation acts as a compensation for the accumulated physical and moral depreciation over the life of the facility. With the obligatory observance of the terms of accrual of depreciation funds regularly and continuously. Thus, a depreciation fund is formed, the amount of which was sufficient to offset the initial value of fixed assets. It is necessary to determine the real amount of additional investments for the recovery of depreciated and write-offs of fixed assets. It is proposed to calculate the amount of additional investments, taking into account the dynamics of market prices to ensure a simple reproduction of production assets to cover the depreciation fund's deficit. **Scientific novelty.** The advanced theoretical and methodological approach for comparison on the results of calculation of several variants of calculation of the required amount of investment resources, which will allow the enterprise reasonably to consider in the contract price for construction products to install funds sent to implementation of the processes of reproduction of fixed assets. **The practical significance.** The use of the above-mentioned theoretical and methodological approach will allow managers of transport construction companies to make scientifically sound decisions regarding the development of the potential of construction enterprises of transport in the future, which will lead to an improvement in the efficiency of the functioning of the freight-producing industries and the national economy as a whole. **Conclusions and recommendations.** According to the considered model of calculation of the efficiency of an infrastructure project for recreation of fixed assets, the problem of the lack of amortization funds for simple reproduction remains unresolved. Consequently, transport construction companies, which strive to work steadily in the future, need to calculate yearly the amount of profit necessary to implement simple reproduction processes.

Keywords: fixed assets; infrastructure project; efficiency; enterprises of transport construction.

REFERENCES

1. Bereza, I. V. (2016). Efektyvnist funkcionuvannia pidpriemstv transportnoho budivnytstva v suchasnykh umovakh. *Zb. nauk. pr. IPREED*, (62), 417-423.
2. Berkuta, A. V. (2002). *Systema reformuvannia tsinoutvorennia u budivnytstvi Ukrainy* (Doctoral dissertation, Kyivskiy nats. un-t bud-va ta arkhitektury) [Abstract].
3. Borovyk, Y. T., & Drozhzhyna, A. H. (2016). Problemy budivelnogo kompleksu zaliznychnoho transportu Ukrainy. *Visn. ekonomiky transportu i promyslovosti*, (54), 234-237. Retrieved May 03, 2017, from <http://vetp.kart.edu.ua/index.php/ua/2-uncategorised/107-problemi-budivelnogo-kompleksu-zaliznynogo-transportu-ukrajini>
4. Pravyla vyznachennia vartosti budivnytstva DSTU B D.1.1.-1.2013 (2013) Retrieved May 05, 2017, from http://fs180.www.ex.ua/get/bc5cb1b88b789b6be97c3395bc7fa933/86057186/1113____.1.1-1-2013%5B1%5D.pdf

5. Mashoshyna, T. V. (2013). *Smeta. Proektyrovanye. Stroytelstvo. Monohrafiia*. Kyev, Ukraine: Tsentri uchebnoi lyteraturi.
6. Pro obsiahy vykonanykh budivelnykh robit za 2016 rik (2016) Retrieved April, 03, 2017, from <http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/rozvitok-budivelnoyi-diyalnosti/pro-obsyagi-vikonanih-budivelnih-robit-za-2016-rik>
7. Derzhavna sluzhba statyky Ukrainy (2017) Retrieved April, 04, 2017, from <http://ukrstat.gov.ua>
8. Śladkowski A. & Pamuła, W. (2015) *Intelligent Transportation Systems – Problems and Perspectives. Studies in Systems, Decision and Control*. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London : Springer

Надійшла до редколегії 01.06.2017.

Стаття рекомендована до друку д-ром екон. наук, проф. Міщенко М. І. та док-м екон. наук, проф. Ільченко С. В.